

BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 3.

N° 1.068.522



Procédé et dispositif pour assurer le fonctionnement des véhicules. (Invention : Friedrich NALLINGER.)

Société dite : DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT résidant en Allemagne.

Demandé le 23 décembre 1952, à 9^h 45^m, à Paris.

Délivré le 3 février 1954. — Publié le 25 juin 1954.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 29 décembre 1951. — Déclaration du déposant.)

L'invention a trait à un procédé et à un dispositif pour assurer le fonctionnement de véhicules.

Dans le cas de véhicules, en particulier d'omnibus ou d'autobus de ville, qui sont soumis à un changement fréquent de vitesses ou qui doivent souvent marcher à des vitesses différentes, la vitesse moyenne du véhicule dépend dans une mesure élevée de la faculté d'accélération de cette voiture. Comme, par exemple, dans le cas des autobus, les temps d'arrêt sont déterminés en règle générale par les obligations découlant du trafic et que la vitesse maximum admissible dans la ville est limitée, une influence sur la durée totale du trajet et, par suite, sur la vitesse moyenne de la voiture ne peut être obtenue que par accélération et freinage.

Il a déjà été proposé de faire fonctionner des véhicules en utilisant l'énergie cinétique d'un gyroscope à masses mobiles. Cependant, un fonctionnement de ce genre suppose, pour obtenir l'énergie nécessaire, de très grosses masses mobiles ou bien il est nécessaire d'emmagasiner à nouveau l'énergie déjà après de courts parcours de marche. Pour des parcours plus longs, un fonctionnement de ce genre est inapproprié, indépendamment du fait que, même pour un fonctionnement sur de plus courts parcours, l'accumulation de l'énergie est incommode et est liée à la dépense de temps et de travail.

En égard aux dispositions connues, l'invention prévoit un fonctionnement combiné de telle manière que le véhicule puisse être entraîné aussi bien par un moteur normal, par exemple par un moteur à combustion interne, que par un gyroscope à masses mobiles, en particulier de façon que la voiture soit entraînée normalement par le moteur et que le gyroscope à masses mobiles chargé avec de l'énergie mécanique ne soit raccordé à l'entraînement, en fournissant de l'énergie, que pour assurer l'accélération.

Le moteur et le gyroscope à masses mobiles peuvent être accouplés à l'entraînement soit simultanément, soit aussi alternativement. L'absorption d'énergie du gyroscope s'effectue de préférence uniquement lorsque la voiture a atteint une certaine vitesse assez élevée ou uniquement lors du freinage de la voiture, auquel cas l'énergie de freinage est transmise au gyroscope par l'accélération de ce dernier. Le gyroscope peut également recevoir une charge aussi bien pendant la marche, par le prélèvement de l'énergie sur le moteur relié à l'entraînement, que par l'amenée de l'énergie de freinage.

Le premier avantage obtenu grâce à l'invention réside dans le fait qu'une accélération élevée peut être conférée à la voiture en partant de l'énergie accumulée du gyroscope à masses mobiles. Dans ce cas, les dimensions du gyroscope peuvent être maintenues dans des limites raisonnables. La charge du gyroscope en partant de l'énergie de freinage offre le second avantage suivant, à savoir que, pour assurer cette charge, aucune énergie additionnelle n'est nécessaire et que la consommation de carburant peut être d'autant plus réduite que l'énergie de freinage, qui serait perdue sans cela, est captée pour assurer l'accélération de la voiture.

Le raccordement du gyroscope à l'entraînement ainsi qu'éventuellement celui du moteur d'entraînement normal s'effectuent avantageusement par un embrayage ou accouplement hydraulique ou par un transformateur ou baladeur hydraulique, grâce à quoi il est possible d'obtenir une mise en marche douce pour l'entraînement. A la place d'un baladeur hydraulique à moment de rotation, il est également possible de prévoir une commande mécanique, électrique ou pneumatique.

Il est avantageux que le gyroscope tourne avec interruption d'arrivée d'air ou sous l'action de gaz qui assurent une friction réduite.

Un mode de réalisation de l'invention est représenté, schématiquement et à titre d'exemple, sur le dessin ci-annexé.

Sur le véhicule, par exemple sur un omnibus ou autobus 1, l'un des essieux, par exemple l'essieu arrière 2, est entraîné normalement par un moteur 3, lequel entraîne les roues par l'intermédiaire d'un embrayage hydraulique ou d'un baladeur hydraulique 4, d'un changement de vitesse 5 et d'un arbre articulé 6. A l'entraînement est relié simultanément le gyroscope 7 à masses mobiles qui est monté de préférence à axe vertical, qui peut être installé dans une chambre 8 étanche vis-à-vis de l'air et qui peut être relié au changement de vitesse 5 par l'intermédiaire d'une commande à pignon conique 9, d'un embrayage hydraulique ou d'un baladeur 10.

Par la mise en circuit, alternative ou simultanée, des embrayages ou baladeurs 4 ou 10, la voiture peut être entraînée soit par le moteur 3, soit par le gyroscope 7 à masses mobiles, soit simultanément par les deux.

Éventuellement, il est également possible d'interposer entre le moteur 3 et le changement de vitesse 5 un accouplement ou embrayage à roue libre qui met hors circuit le moteur aussitôt que la vitesse de rotation de ce moteur tombe au-dessous de la vitesse de rotation du gyroscope à masses mobiles en tenant compte des démultiplications éventuellement interposées.

RÉSUMÉ

L'invention a pour objet :

I. Un procédé pour assurer le fonctionnement de véhicules, en particulier d'omnibus ou autobus, ou d'autres voitures automobiles soumises à un fréquent changement de vitesses ou devant marcher souvent à des vitesses différentes, en utilisant un gyroscope à masses mobiles qui sert à assurer l'entraînement et qui est chargé

d'énergie mécanique, ce procédé étant caractérisé par les points suivants, séparément ou en combinaison :

1° La voiture est susceptible d'être entraînée aussi bien par un moteur normal, par exemple par un moteur à combustion interne, que par le gyroscope à masses mobiles;

2° La voiture est entraînée normalement par le moteur, par exemple par un moteur à combustion interne, et le gyroscope n'est raccordé à l'entraînement en cédant de l'énergie que pour assurer l'accélération de la voiture;

3° Le moteur et le gyroscope à masses mobiles sont raccordés simultanément à l'entraînement;

4° Le gyroscope est raccordé à l'entraînement de la voiture pour capter l'énergie lors du freinage de cette voiture.

II. Le dispositif pour la mise en œuvre du procédé précité, caractérisé par les points suivants, séparément ou en combinaison :

1° L'entraînement de la voiture est raccordé, d'une part, à un moteur normal, en particulier à un moteur à combustion interne, et, d'autre part, à un gyroscope à masses mobiles, auquel cas le moteur et le gyroscope peuvent être accouplés à l'entraînement soit simultanément, soit alternativement;

2° Le gyroscope ainsi qu'éventuellement le moteur sont raccordés à l'entraînement par l'intermédiaire d'un embrayage hydraulique ou d'un transformateur ou baladeur hydraulique;

3° Le gyroscope tourne avec arrêt de l'arrivée d'air ou à l'intérieur d'une chambre, qui est remplie de gaz déterminant une friction réduite.

III. A titre de produit industriel nouveau, le dispositif réalisé dans les conditions précitées pour assurer le fonctionnement de véhicules.

Société dite :

DAIMLER-BENZ AKTIENGESellschaft.

Par procuration :

Étienne COULOMB.

N° 1.068.522

Société dite :
Daimler-Benz Aktiengesellschaft

Pl. unique

